

REC'D 31 MAR 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT 36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-04T-159	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/011257	国際出願日 (日.月.年) 05.08.2004	優先日 (日.月.年) 10.11.2003
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> C02F 1/46, D06F 39/08		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. この報告書は、PCT 35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条 (PCT 36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。
- a ☒ 附属書類は全部で 127 ページである。
- ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)
- ☐ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
- b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第II欄 優先権
- ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第V欄 PCT 35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
- ☐ 第VII欄 国際出願の不備
- ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.01.2005	国際予備審査報告を作成した日 11.03.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  富永 正史	4D 8616
電話番号 03-3581-1101 内線 3421		

特許性に関する国際予備報告

国際出願番号 PCT/JP2004/011257

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査  
☐ PCT規則12.4にいう国際公開  
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

- ☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 5, 7-19 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 1-4, 6, 20, 21 ページ\*、26.01.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 1-8 項\*、26.01.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-21 ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

- ☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 9-13 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

# BEST AVAILABLE COPY

特許性に関する国際予備報告

国際出願番号 PCT/JP2004/011257

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 8	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲	1 - 8	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1 - 8	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1 - 8 に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとっても自明なものでもない。

## 明 細 書

洗濯機

技術分野

[0001] 本発明は、洗濯物の抗菌処理が可能な洗濯機に関する。

背景技術

[0002] 洗濯機で洗濯を行うにあたり、洗濯物に抗菌処理を施したいという要請が強い。この要請に応えるため、様々な提案がなされている。例を挙げると、特許文献1には、銀イオン、銅イオンなど殺菌力を有する金属イオンを発生するイオン発生機器を装備した電気洗濯機が記載されている。特許文献2には電界の発生によって洗浄液を殺菌するようにした洗濯機が記載されている。特許文献3には洗浄水に銀イオンを添加する銀イオン添加ユニットを具備した洗濯機が記載されている。特許文献4には水を電気分解した電解水を用いて洗濯、すすぎを行う洗濯機が記載されている。銀イオンを用いて抗菌処理を行う洗濯機については、既に商品化もなされている。

特許文献1: 実開平5-74487号公報(第1頁、図1)

特許文献2: 特開2000-93691号公報(第2頁、図1)

特許文献3: 特開2001-276484号公報(第2頁、図1)

特許文献4: 特開2003-24692号公報(第3-6頁、図8、10、12、17)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] 洗濯物を抗菌処理するための水を得る場合、水処理機能をいかに維持するかが大きな問題になる。長期間の使用により水処理機能が低下したときは、適切な機能回復処置をとらねばならない。ただしその場合、専門家を呼んで対処させるのでは不便であり、またコストもかかる。

[0004] 本発明は上記事項に鑑みてなされたものであり、水処理機能回復の処置を使用者

自身の手で簡便に行えるような仕組みを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

- [0005] 上記目的を達成するため、本発明では洗濯機を次のように構成する。
- [0006] すなわち本発明の洗濯機は、電極間に電圧を印加し、この電極より抗菌性を有する金属イオンを溶出させる、着脱可能なカートリッジタイプの水処理ユニットを備える。
- [0007] この洗濯機は、洗濯槽に給水を行う給水経路の中に給水口及び受水口を有し、この給水口と受水口は洗濯機上面に設けられている。
- [0008] 他方前記水処理ユニットは、平面的に細長くなったケースの下面に、その一方の端に近い箇所に前記給水口に接続する流入口と前記受水口に接続する流出口を、他方の端に近い箇所に前記電極に通電するためのコネクタ部を、いずれも下方に垂直に延び出させるとともに、バヨネット結合にて洗濯機上面に装着されるものである。
- [0009] この構成によると、カートリッジタイプの水処理ユニットが洗濯機上面に装着されるものであるから、水処理ユニットの金属イオン溶出能力が低下したときに使用者の手で水処理ユニットを取り外し、新しいユニットに交換することができる。このため、専門家の手を煩わすことなく、水の抗菌処理機能を維持し続けることができる。洗濯機の外観部に水処理ユニットを配置するので、水処理ユニットの取り付けを忘れるおそれも少ない。また水処理ユニットの電極に供給する電流は洗濯機より簡単に得ることができる。電極寿命が尽きるまで水処理ユニットを使い続け、電極寿命が尽きたら水処理ユニットを交換することにより、長期にわたって洗濯物の処理を継続することができる。
- [0010] 一方水処理ユニットは、平面的に細長くなったケースの下面に、その一方の端に近い箇所に流入口と流出口を、他方の端に近い箇所にコネクタ部を設けるから、水を通すための接続部と電流供給のための接続部を無理なく配置することができる。そして流入口、流出口、及びコネクタ部はいずれも下方に垂直に延び出すから、洗濯機への取り付け取り外しの際、電氣的接続の形成及び切断を簡単に行うことができる。また、別途カバー部材を設けなくても、給水口、受水口、コネクタといった洗濯機側の接続部が露出することはない。さらに、水処理ユニットはバヨネット結合にて洗濯機上面に装着されるから、少し回すだけで着脱を行うことができ、洗濯機に対する着脱が簡単であり、しかも確実である。

- [0011] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記給水口及び受水口が、洗濯機上面のバックパネルに設けられているものとする。
- [0012] この構成によると、給水口及び受水口が洗濯機上面のバックパネルに設けられているので、水処理ユニットを洗濯機に取り付けるにあたっては、バックパネルの上でコネクタ部の接続を済ませてから流入口及び流出口を給水口及び受水口に接続することができる。
- [0013] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記バックパネルには、前記コネクタ部を受け入れる凹部が形成され、この凹部の中に配置されたコネクタが前記コネクタ部に接続されるものとする。

- [0014] この構成によると、バックパネルに形成された凹部の中に配置されたコネクタをコネクタ部に接続することにより、水処理ユニットの電極に対する電氣的接続が確立される。
- [0015] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記コネクタは、所定の遊びを有するリード線に接続されているものとする。
- [0016] この構成によると、所定の遊びを有するリード線にコネクタが接続されているので、コネクタをバックパネルの上に引き出した状態でコネクタ部への接続、あるいはコネクタ部からの抜き取りを行える。
- [0017] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記水処理ユニットの流入口及び流出口は、共に断面円形で同軸配置となっているものとする。
- [0018] この構成によると、水処理ユニットの流入口及び流出口は、共に断面円形で同軸配置であるから、流入口と流出口を別の箇所形成した場合に比べ洗濯機への接続が容易であり、接続部の構成もコンパクトになる。また水処理ユニットと洗濯機の水密シール構造も簡単になる。しかも流入口と流出口が同軸配置であることにより、ケースにひねりを加えて洗濯機に装着し、逆にひねって洗濯機から取り外すといったバヨネット結合の着脱動作を容易に行える。
- [0019] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記水処理ユニットは、バヨネット結合で洗濯機に取り付けられた後、回転を阻止されて洗濯機に固定されるものとする。
- [0020] この構成によると、水処理ユニットは、バヨネット結合で洗濯機に取り付けられた後、回転を阻止されて洗濯機に固定されるから、洗濯機に対する水処理ユニットの固定が完全なものになる。
- [0021] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記水処理ユニットは、前記電極が前記コネクタ部の近傍から前記流出口の方へと延びるものとするとともに、前記ケースの内部には前記流入口から流入した水を前記電極のコネクタ近傍側へ誘導する隔壁が形成されているものとする。
- [0022] この構成によると、水処理ユニットは、電極がコネクタ部の近傍から流出口の方へと延び、ケースの内部には流入口から流入した水を電極のコネクタ近傍側へ誘導する隔壁が形成されているものであるから、水を電極の全長に沿って流し、金属イオンを十分に溶出させることができる。また必要十分な長さの電極を配置でき、しかもその形状は直線状で良

いから製作が容易である。

[0023] また本発明は、上記構成の洗濯機において、前記隔壁は一方が閉じ、他方が開いた袋小路を形成するものであり、この袋小路の行き止まりの箇所に前記流出口が設けられ、前記流入口は前記隔壁の外側に開口し、前記電極は、前記袋小路の中に2枚、互いに平行する形で、且つ所定間隔を置いて配置され、前記流入口から流入した水は、前記隔壁の外側を通過して前記袋小路の入口へと誘導され、袋小路に入った後、前記電極の長手方向に沿って前記流出口へと流れるものとする。

[0024] この構成によると、隔壁は一方が閉じ、他方が開いた袋小路を形成するものであり、この袋小路の行き止まりの箇所に流出口が設けられ、流入口は隔壁の外側に開口し、電極は、袋小路の中に2枚、互いに平行する形で、且つ所定間隔を置いて配置され、流入口から流入した水は、隔壁の外側を通過して袋小路の入口へと誘導され、袋小路に入った後、電極の長手方向に沿って流出口へと流れるものであるから、平面的に細長くなったケースの一方の端に近い箇所に流入口と流出口が設けられ、他方の端に近い箇所にコネクタ部が設けられるという設計条件の中で、水を電極の全長に沿って流すことが可能になる。

発明の効果



[0025] 本発明によると、カートリッジタイプの水処理ユニットが洗濯機上面に装着されるものであるから、水処理ユニットの金属イオン溶出能力が低下したときに使用者自身の手で水処理ユニットを取り外し、新しいユニットに交換することができる。このため、専門家の手を煩わすことなく、水の抗菌処理機能を維持し続けることができる。

[0026] 水処理ユニットは洗濯機の外観部に配置するので、水処理ユニットの取り付けを忘れるおそれも少ない。また水処理ユニットの電極に供給する電流は洗濯機より簡単に得ることができる。電極寿命が来るまで水処理ユニットを使い続け、電極寿命が尽きたら水処理ユニットを交換することにより、長期にわたって洗濯物の処理を継続することができる。

#### 図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明の一実施形態に係る洗濯機の垂直断面図である。

[図2]給水口の模型的垂直断面図である。

[図3]洗濯工程全体のフローチャートである。

[図4]洗い工程のフローチャートである。

[図5]すすぎ工程のフローチャートである。

[図6]脱水工程のフローチャートである。

[図7]洗濯機の上面部分の構成要素の斜視図である。

[図8]水処理ユニットの平面図である。

[図9]水処理ユニットの底面図である。

[図10]水処理ユニットケースのベースの平面図である。

[図11]図10の線A-Aに沿って切断した垂直断面図である。

[図12]10の線B-Bに沿って切断した垂直断面図である。

120 駆動回路

130 中央制御部

171 給水口

172 受水口

#### 発明を実施するための最良の形態

[0029] 以下、本発明洗濯機の一実施形態を図1-21に基づき説明する。

[0030] 図1は洗濯機1の全体構成を示す垂直断面図である。洗濯機1は全自動型のものであり、外箱10を備える。外箱10は直方体形状で、金属又は合成樹脂により成形され、その上面と底面は開口部となっている。外箱10の上面開口部には合成樹脂製の上面板11を重ね、外箱10にネジで固定する。図1において左側が洗濯機1の正面、右側が背面であり、背面側に位置する上面板11の上面に同じく合成樹脂製のバックパネル12を重ね、外箱10又は上面板11にネジで固定する。外箱10の底面開口部には合成樹脂製のベース13を重ね、外箱10にネジで固定する。これまでに述べてきたネジはいずれも図示しない。

[0031] ベース13の四隅には外箱10を床の上に支えるための脚部14a、14bが設けられている。背面側の脚部14bはベース13に一体成型した固定脚である。正面側の脚部14aは高さ可変のネジ脚であり、これを回して洗濯機1のレベル出しを行う。

[0032] 上面板11には後述する洗濯槽に洗濯物を投入するための洗濯物投入口15が形設される。洗濯物投入口15を蓋16が上から覆う。蓋16は上面板11にヒンジ部17で結合され、垂直面内で回転する。

[0033] 外箱10の内部には水槽20と、脱水槽を兼ねる洗濯槽30を配置する。水槽20も洗濯槽30も上面が開口した円筒形のカップの形状を呈しており、各々軸線を垂直にし、水槽20を外側、洗濯槽30を内側とする形で同心的に配置される。水槽20をサスペンション部材21が吊り下げる。サスペンション部材21は水槽20の外周下部と外箱10の内面コーナ一部とを連結する形で計4箇所配備され、水槽20を水平面内で揺動できるように支持する。

[0034] 洗濯槽30は上方に向かい緩やかなテーパで広がる周壁を有する。この周壁には、

上剤は仕上剤室55から洗濯槽30に投入される。このように金属イオンをすすぎ水に投入するための経路と、仕上剤をすすぎ水に投入するための経路とが別系統のため、仕上剤をすすぎ水に投入するための経路を金属イオンが通り、この経路に残留していた仕上剤に金属イオンが接触して化合物となり、抗菌力を失うということがない。

- [0118] また上記シーケンスによれば、金属イオン及び仕上剤のそれぞれの投入に伴ってすすぎ水の攪拌が実行される。これにより、金属イオン及び仕上剤を洗濯物全体に確実に付着させることができる。
- [0119] 水処理ユニット100を駆動するにあたり、駆動回路120の定電流回路125は電極113、114間を流れる電流が値一定となるよう電圧を制御する。これにより、単位時間あたりの金属イオン溶出量が一定になる。単位時間あたりの金属イオン溶出量が一定であれば、水処理ユニット100に流す水量とイオン溶出時間を制御することにより洗濯槽30内の金属イオン濃度を制御することができることになり、所望の金属イオン濃度を得るのが容易になる。
- [0120] 電極113、114が減耗すると、値一定の電流を保つのに必要な電圧が高くなる。電圧が所定のしきい値を超えたら、電極113、114の減耗が限界に達したものと判断し、警告報知手段131にその旨を報知させる。また水処理ユニット100の交換を促すメッセージを出させる。これを受け、使用者は水処理ユニット100の交換を行う。
- [0121] 水処理ユニット100を組みあわせる洗濯機1としては、この実施形態のような全自動洗濯機その他、横型ドラム(タンブラー方式)、斜めドラム、乾燥機兼用のもの、又は二層式など、あらゆる形式の洗濯機が適用対象となる。
- [0122] 以上、本発明の実施形態につき説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0123] 本発明は、洗濯機全般に利用可能である。

## 請求の範囲

- [1] (補正後)電極間に電圧を印加し、この電極より抗菌性を有する金属イオンを溶出させる、着脱可能なカートリッジタイプの水処理ユニットを備えた洗濯機であって、
- 洗濯槽に給水を行う給水経路の中に給水口及び受水口を有し、この給水口と受水口は洗濯機上面に設けられ、前記水処理ユニットは、平面的に細長くなったケースの下面に、その一方の端に近い箇所に前記給水口に接続する流入口と前記受水口に接続する流出口を、他方の端に近い箇所に前記電極に通電するためのコネクタ部を、いずれも下方に垂直に延び出させるとともに、バヨネット結合にて洗濯機上面に装着されることを特徴とする洗濯機。
- [2] (補正後)前記給水口及び受水口が、洗濯機上面のバックパネルに設けられていることを特徴とする1に記載の洗濯機。
- [3] (補正後)前記バックパネルには、前記コネクタ部を受け入れる凹部が形成され、この凹部の中に配置されたコネクタが前記コネクタ部に接続されることを特徴とする2に記載の洗濯機。
- [4] (補正後)前記コネクタは、所定の遊びを有するリード線に接続されていることを特徴とする3に記載の洗濯機。
- [5] (補正後)前記水処理ユニットの流入口及び流出口は、共に断面円形で同軸配置となっていることを特徴とする1～4のいずれか1項に記載の洗濯機。
- [6] (補正後)前記水処理ユニットは、バヨネット結合で洗濯機に取り付けられた後、回転を阻止されて洗濯機に固定されるものであることを特徴とする5に記載の洗濯機。
- [7] (補正後)前記水処理ユニットは、前記電極が前記コネクタ部の近傍から前記流出口の方へと延びるものとするとともに、前記ケースの内部には前記流入口から流入した水を前記電極のコネクタ近傍側へ誘導する隔壁が形成されていることを特徴とする5に記載の洗濯機。
- [8] (補正後)前記隔壁は一方が閉じ、他方が開いた袋小路を形成するものであり、この袋小路の行き止まりの箇所に前記流出口が設けられ、前記流入口は前記隔壁の外側に開口し、前記電極は、前記袋小路の中に2枚、互いに平行する形で、且つ所定間隔を置いて配置され、前記流入口から流入した水は、前記隔壁の外側を通過して前記袋小路の入

口へと誘導され、袋小路に入った後、前記電極の長手方向に沿って前記流出口へと流れるものであることを特徴とする7に記載の洗濯機。

- [9] (削除)
- [10] (削除)
- [11] (削除)
- [12] (削除)

BEST AVAILABLE COPY

PCT/JP2004/011257

23

日本国特許庁 26. 1. 2005

[13] (削除)